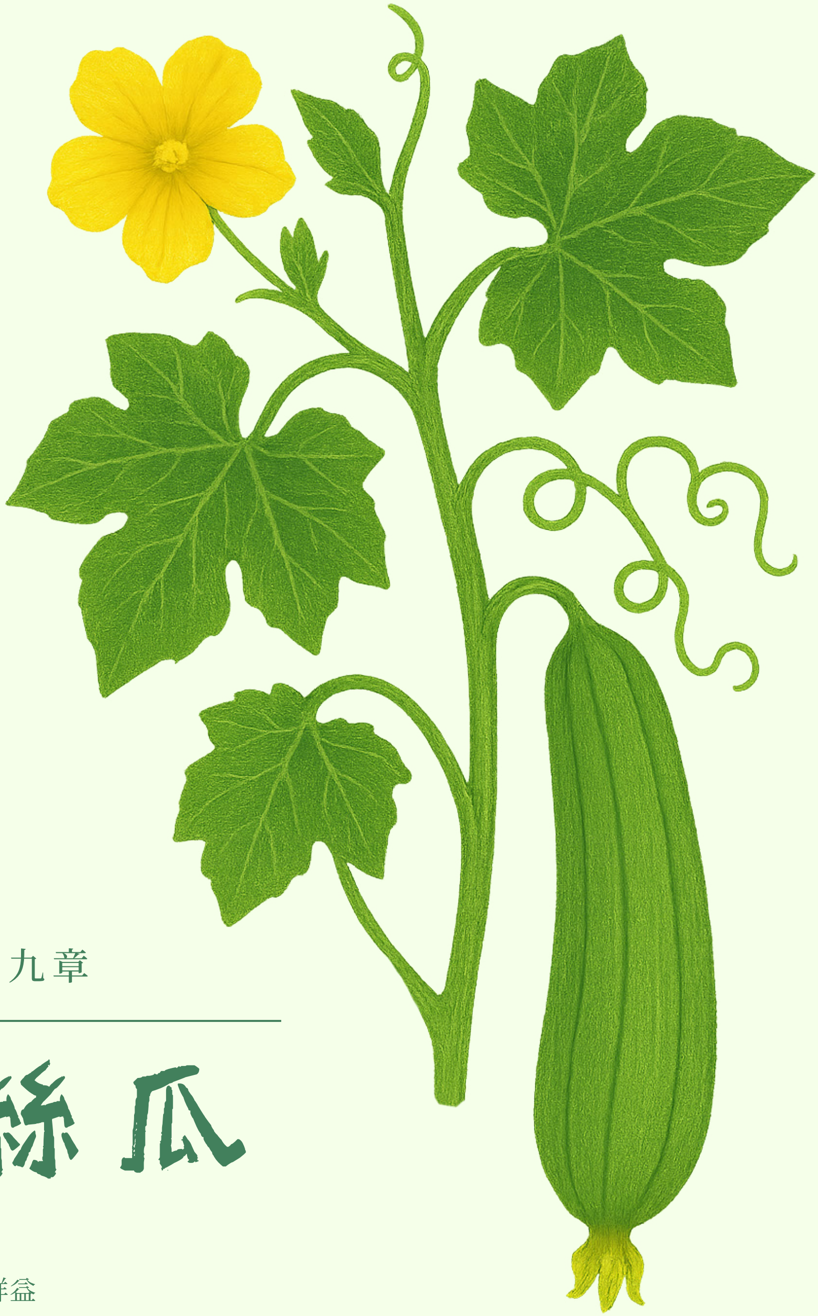

第九章

絲瓜

黃祥益
農業部高雄區農業改良場旗南分場 研究員兼分場長

絲瓜種原繁殖技術

前言

絲瓜依物種及果實形態可區分爲圓筒絲瓜和稜角絲瓜兩大類。圓筒絲瓜（*Luffa aegyptiaca* Miller）又稱爲菜瓜，稜角絲瓜（*L. acutangula* (L.) Roxb.）又稱爲澎湖絲瓜或角瓜。絲瓜原產於南亞、東南亞，在亞洲、非洲及部分熱帶美洲國家均有絲瓜栽培，稜角絲瓜則主要栽培於東南亞。是臺灣重要的瓜類蔬菜，每年栽培面積約 2,400-2,700 公頃，年產量 4 萬多公噸，以圓筒絲瓜爲主，稜角絲瓜比例低。各地產期因產地之氣候因素有所差異，臺南以北地區，由於冬季溫度過低，產期較集中於晚春及夏季，高屏地區則是全年可種植。

栽培管理

1. 栽培適期

絲瓜爲熱帶作物喜溫暖氣候，種子發芽適溫爲 25°C-30°C，生育適溫 20°C-30°C，低於 15°C 即生長緩慢。絲瓜爲短日植物，但部分品種雖對日長較鈍感，日長仍會影響開花時間，高屏地區因冬季溫暖，全年可生產。若以採種爲目的則建議於秋作（9 月上、中旬）種植，並以防雨設施採種，避免種子充實成熟期間受降雨影響，造成種子於果實內發芽或發霉。臺南以北地區若於春作設施內採種，則須注意結

果期設施降溫，避免高溫下果實成熟速度快，但種子成熟度及充實度不足的情形。

2. 種子處理及播種

種子播種前可先進行破殼，目的在於幫助種子吸水、加速發芽。利用指甲刀刀鋒尾端將種子外殼邊緣剪破一個小洞即可（圖 9-1），注意切勿剪太深傷及種仁。破殼後以流水浸種 12 小時，可促進發芽整齊度。浸種後之種子可直接播入穴盤，播種時以種子側面直接放置介質上，等播種完成後再覆蓋一薄層介質。澆水最好以蓮蓬頭或澆水壺澆灌，避免將介質沖掉。介質建議以泥炭土為主配方，可混合粒徑較小的介質調製或直接使用未添加肥料的蔬菜育苗專用的商業介質，穴盤規格以 128 格的穴盤較為適合（圖 9-2）。絲瓜苗生長至本葉 2-4 枚時可定植，育苗時間一般為播種後 15 天左右，但低溫期有時需延至 3 或 4 星期。

圖 9-1、絲瓜種子破殼

圖 9-2、以 128 格穴盤育苗情形

3. 苗期管理要點

苗期管理須注意水分的控制，發芽初期介質經常保持濕潤狀態，乾濕變化不可過大，保持發芽及生長整齊。在第二片本葉展開以後，水分供應不可過多避免造成幼苗徒長。一般絲瓜苗期較短，養分依賴子葉供應已經足夠，僅需以即溶性肥料少量葉面施肥。若苗期供應過多肥料造成營養生長過盛，容易造成定植後開花延遲。

苗期植株對病蟲害抵抗力較弱，必須注意預防工作，特別是粉蝨等病毒病媒介昆蟲更須從苗期就做好防治，建議於防雨、防蟲溫網室進行育苗。

4. 整地作畦

絲瓜採種以寬畦栽培，行距 4-5 公尺，株距 60-90 公分（2-3 臺尺）。土壤選擇以砂質壤土爲佳，整地時可將部分有機質肥料作爲基肥，基肥施用量控制在 500-800 公斤／0.1 公頃以下。畦面建議以 3 尺之銀黑色塑膠布覆蓋，減少生育初期雜草危害。

5. 架設棚架

絲瓜爲蔓性植物，需利用棚架栽培，棚架可分爲水平棚架（圖 9-3）及拱型棚架（圖 9-4）。使用水平棚架栽培，在畦面上插立竹竿作爲支柱引導藤蔓攀爬。拱型棚架則可插竹竿或直接在支架上張設尼龍瓜網。種植時以單行植，藤蔓牽引同一方向爲佳，方便日後之理蔓及除葉等管理工作。

圖 9-3、水平棚架栽培情形

圖 9-4、拱型棚架栽培情形

6. 理蔓

絲瓜花性為「雌雄同株異花」，同一植株上就有雌花和雄花，雌雄花開花時間受溫度及施肥影響甚鉅，通常高溫期先開雄花、低溫期先開雌花。秋冬作短日低溫期，營養生長較緩慢母蔓即可開花，定植之後將母蔓引上棚架後，不摘心。母蔓可開雌花，連續著生 5 個果實以上，若以留母蔓方式採種，建議株距採取 60 公分，以增加單位面積採

種量。另可採取子蔓留果採種方式，株距則建議加大至 90 公分以上，在母蔓長至 3-3.5 公尺左右進行摘心，於子蔓留果採種，摘心前將母蔓上之雌花苞摘除。

7. 水分管理

絲瓜爲淺根系作物，根系分布區域廣但深度淺，根系分布範圍及生長速度大致與藤蔓相近。絲瓜爲耐淹水且水分吸收力旺盛，一般生產之灌溉採取溝灌方式。爲維持生育及水分吸收穩定避免裂果，建議保持土壤濕度穩定，灌溉次數、灌溉量也要穩定。水分供應至土壤濕潤即可，亦不可過乾，採種圃灌溉方式以利用噴帶噴灌或滴灌最佳。若採取溝灌，畦溝水灌滿後立即停止，30-60 分鐘內即將畦溝中的水排除。

8. 肥培管理

一般絲瓜施肥通則，基肥儘量不使用禽畜糞堆肥，每 0.1 公頃不超過 500-800 公斤爲原則，以避免施肥過量導致初期營養生長過盛，造成延遲開花，甚至不開花。

第一次追肥在雌花序出現後施用即可，採種圃追肥建議於開花結果初期施用臺肥 43 號複合肥料（$N-P_2O_5-K_2O$=15-15-15）爲主，待著果 14 天後改施用磷鉀比例較高之複合肥料如臺肥 36 號複合肥料（$N-P_2O_5-K_2O$=7-21-21）或臺肥 4 號複合肥料（$N-P_2O5-K_2O$=11-5.5-22），亦可噴施高磷鉀（磷酸一鉀）進行葉面施肥，促進種子充實。施肥前先灌溉，在土壤含有適當水分時施用，可提升肥效。

9. 病蟲害管理

絲瓜採種圃之病蟲害管理與一般生產管理相同，重要病害有露菌

病、萎凋病、疫病、炭疽病、蔓枯病、白粉病、病毒病及根瘤線蟲等。主要蟲害有瓜實蠅、番茄斑潛蠅、葉蟎類、銀葉粉蝨、蚜蟲類、瓜螟及斜紋夜蛾等。防治藥劑及方法可參考植物保護資訊系統。

採種技術

1. 開花促進

絲瓜以理蔓及施肥方式促進開花，可依照前述理蔓及施肥方式進行田區管理即可達到促進開花效果。

2. 授粉技術

絲瓜爲異交作物，雌雄同株異花，圓筒絲瓜上午開花，中午過後即謝花，而稜角絲瓜則爲晚間開花，約下午 4 點左右開始開花，至凌晨以後謝花。爲避免不同種原間雜交，繁殖時須於開花前一天將雌、雄花分別套袋，待第二天開花時進行授粉。授粉時，先將雄花套袋開啟採下，除去花瓣、露出花藥並確認花藥是否開裂；再將雌花套袋取下，除去花瓣，以花藥均勻輕觸柱頭，使花粉完整散布於柱頭，以確保授粉完全。授粉完成後將雌花套袋再度套回並固定好，並以標示牌標註授粉時間、固定於果梗，待 2-3 天後確認著果後將套袋取下。同一種原授粉時盡量選擇來自不同植株之雌雄花進行授粉，以維持種原遺傳歧異度及多樣性。

3. 成熟度判斷及調製

絲瓜種子從授粉到成熟可採收，在秋作栽培因種子生育期間溫度較低，需 3-4 個月時間才可採收種子。其種子完熟與否可依照果實外皮色澤變化作爲依據，果皮由綠轉黃並開始褐化、乾燥表示絲瓜種子

已進入成熟階段（圖 9-5、圖 9-6），此時建議在果臍位置將果皮剪開通風加速果實內部乾燥。待果皮持續轉黃，且有三分之一果皮褐化變乾時即可將果實剪下，裝入網袋吊掛至果實完全乾燥。

圖 9-5、種子進入成熟期之果實外觀

圖 9-6、成熟期之採種圃田間情況

果實吊掛乾燥時建議放置通風良好防雨設施下，避免溫度過高及淋雨。種子採收時將剪斷果實底部將種子敲出至容器中，每個種原種子集中收集（圖 9-7），最後以低溫、低濕（20°C，相對濕度 5%-10%）方式將種子乾燥至水分含量爲 4%-6%。同時將發育不完全或外觀不良、破碎、畸形的種子、雜質挑除，再行包裝，若需較長期儲藏之種子，建議以不透光之鋁箔袋密封後冷藏，冷藏溫度視預定儲藏時間有所不同。

圖 9-7、處理完成之絲瓜種子

4. 採種量

由於不同絲瓜品種及類型間之果實大小差異大，單一植株著果數及單一果實之採種量差異大，單一果實採種量可由數十粒至 200 餘粒之間，以圓筒絲瓜粗麟種爲例每個果實約可採收 100-250 粒種子。

5. 種子採收注意事項

果實採收後避免於地面堆疊，建議將網袋吊掛於竹竿或鍍管上保持通風乾燥，避免發霉。不同種原的種子處理後必須將工作檯面及所

有容器，處理工具清理乾淨，避免不同種原的種子混雜。處理環境必須保持乾淨、衛生，處理過程中掉落地面之種子須確認為同一種原，才可收回集中。

結語

絲瓜為國內重要瓜果類蔬菜，生長強健、栽培容易，採種僅需依照一般果實生產管理模式稍加調整即可順利生產種子，惟秋作採種時間較長，生育期間需注意病蟲害防治，特別是果實病害及潮溼所造成之黴菌防治須特別加強。

參考文獻

- 李伯年。1982。蔬菜育種與採種。茂昌圖書有限公司。臺北。
- 黃祥益、戴順發。2013。絲瓜高雄 4 號－祥發特性及栽培管理技術。高雄區農技報導 114 期 p.15。
- 楊偉正。1993。絲瓜栽培。臺灣省政府農林廳編印。